

На правах рукописи

АЛИГАДЖИЕВА ГИИЛИ ДАВЛЯТБЕКОВНА

**КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ РЕЦИДИВОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ
У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ КОВИД (COVID-19)**

3.1.7. Стоматология (медицинские науки)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2025

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России)

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, доцент

Ахмедов Гаджи Джалалутдинович

Официальные оппоненты:

Токмакова Светлана Ивановна – доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра терапевтической стоматологии, заведующая кафедрой

Беленова Ирина Александровна – доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра терапевтической стоматологии, заведующая кафедрой

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится « 18 » февраля 2026 года в 10:00 часов на заседании диссертационного совета 21.2.016.07, созданного на базе ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, по адресу: 127006, г. Москва, ул. Долгоруковская, д. 4а

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России (127206, г. Москва, ул. Вучетича, д.10, стр. 2) и на сайте <http://dissov.msmsu-portal.ru>

Автореферат разослан « _____ » 20 _____ года

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат медицинских наук, доцент

Дашкова Ольга Павловна

Актуальность исследования

С момента своего возникновения в конце 2019 года, новая коронавирусная инфекция (COVID-19), распространяющаяся посредством воздушно-капельного пути, переросла в глобальную пандемию, поразившую, согласно данным N. Chen и коллег (2020), свыше 11 млн. 301 тыс. 800 человек по всему миру. Данное заболевание характеризовалось разнообразными признаками, включающими повышение температуры тела, кашель, затрудненное дыхание и общую слабость, что приводило к серьезным последствиям для здоровья, особенно у людей старшего возраста (Guan W. и др., 2020).

Исследования показали, что первичные признаки COVID-19, вызываемые вирусом SARS-CoV-2, часто сопровождались утратой вкусовых ощущений и обоняния, что связано с повреждением нейроэпителиальной ткани в носовой и ротовой полостях (Chertow D. и соавт., 2021; Ramakrishnan R.K. и соавт., 2021; Su Y. и соавт., 2022). У ряда пациентов в ранний период течения ковида (COVID-19) на слизистой оболочке рта выявлялись неспецифические язвенные образования, воспаление десны, кандидоз и петехии, что, вероятно, обусловлено изменениями в работе иммунной системы или побочными эффектами принимаемых медикаментов для лечения инфекции (Островская Л.Ю. и соавт., 2022; Прошин А.Г. и соавт., 2022; Охунжонова, Х.Х., 2022; Трухан Д.И. и соавт., 2022; Кабалоева Д.В. и соавт., 2023; Cox M.J. и соавт. 2020). Показано, что ксеростомия, или ощущение сухости в ротовой полости, у пациентов, перенесших ковид (COVID-19), вызваны уменьшением секреции слюны и изменениями в ее белковом составе (Хабадзе З.С. и соавт., 2020; Картон Е.А. и соавт., 2021; Еварницкая Н.Р., Янушевич О.О., 2022; Вавилова Т.П. и соавт., 2023), что, в свою очередь, повышает вероятность развития кариеса (Хараева З.Ф. и соавт., 2022), пародонтита (Модина Т.Н. и соавт., 2021; Янушевич О.О. и соавт., 2022), поражения слизистой оболочки рта (Чудова Л.В. с соавт., 2022; Македонова Ю.А. с соавт., 2022) и других стоматологических патологий (Беленова И.А. с соавт., 2022; Kamilov K., и соавт., 2022; Amorim dos Santos J., et al. 2020).

Подтверждено, что ковид (COVID-19), наряду с применяемыми лечебными мероприятиями, способствует развитию негативных изменений в состоянии здоровья тканей ротовой полости, получивших название «постковидный синдром» (Островская И.Г. и соавт., 2023; Беленова И.А. и соавт., 2024; Sivan M., Taylor S., 2020). В этот период у пациентов диагностировались нарушения височно-нижнечелюстного сустава, неврологическая симптоматика и хронические воспалительные процессы в ротовой полости (Федосеев Р.А. и соавт., 2023; Григорьев С.С. и соавт., 2023),

а также микроциркуляции слизистой оболочки рта, приводящие к увеличению числа дефектных клеток, подверженных аутолизу (Казакова Л.Н. и соавт., 2021; Македонова Ю.А. и соавт., 2021; Алтынбаева А.П. и соавт., 2022). Важно отметить, что некоторые из указанных проявлений в ротовой полости могут являться следствием системных нарушений, вызванных вирусной инфекцией, и степень их выраженности может существенно варьироваться у разных пациентов и изменяться со временем (Favia G. и соавт., 2021; Ризаев Ж. и соавт., 2022; Ахмедов Г.Д. и соавт., 2023). Установлено, что интенсивность и длительность этих симптомов зависят от возраста, пола, общего состояния здоровья пациента и стадии инфекции под воздействием вируса SARS-CoV-2 (Старикова Е.В. и соавт., 2022; Токмакова С.И. и соавт., 2023; Amorim dos Santos J., et al., 2020; Ansari R., et al., 2021; Brandão T. B., 2020). Подобные проявления могут значительно снижать качество жизни пациентов и требуют специализированного и продолжительного лечения (Азнагулов А.А. и соавт., 2022; Visco V. и соавт., 2022).

Ввиду недостаточной изученности распространенности клинических проявлений ковида (COVID-19) в ротовой полости в отдаленном периоде, проведение данного исследования представляется крайне актуальным.

Цель исследования

Оценить эффективность диагностики рецидивов стоматологических заболеваний у пациентов, перенесших ковид (COVID-19) по клиническим данным и показателям слюны.

Задачи исследования

1. Сравнить распространенность кариозных и некариозных поражений зубов у пациентов, перенесших ковид (COVID-19) с данными пациентов, не болевших ковид.
2. Оценить по клиническим данным состояние тканей пародонта и слизистой оболочки рта у пациентов, перенесших ковид (COVID-19), по сравнению с данными пациентов, не болевших ковид.
3. Исследовать отдаленное влияние ковида (COVID-19) на физико-химические свойства смешанной слюны и содержание фактора роста эндотелия сосудов изоформы А, аутоиммунных антител к иммуноглобулином А и G трансглутаминазе.
4. Установить взаимосвязь между клиническими и лабораторными показателями, связанных с заболеванием ковид (COVID-19), что способствует рецидивам стоматологических заболеваний.
5. Оценить влияние эмоционального состояния пациентов, перенесших ковид (COVID-19), на их мотивацию к профилактике и лечению стоматологических заболеваний.

Научная новизна исследования

Новизна работы заключается в многостороннем исследовании долгосрочного влияния ковид (COVID-19) на стоматологическое здоровье, применении биомаркеров для анализа состояния слизистой оболочки полости рта, определении факторов, способствующих повторному возникновению заболеваний, и созданию прикладных советов по профилактике.

Доказана причинно-следственная связь между ковид (COVID-19) и повреждением зубов, обусловленная снижением слюноотделения и ухудшением питания зуба. Установлена взаимосвязь между эмоциональным состоянием пациентов, перенесших ковид, и их мотивацией к уходу за полостью рта.

Исследование содержания фактора роста эндотелия сосудов изоформы А и аутоиммунных антител к IgA- и IgG-трансглутаминазе в слюне для оценки состояния тканей полости рта является новым направлением в исследовании влияния ковид (COVID-19) на стоматологическое здоровье. Показано пролонгированное негативное воздействие ковид (COVID-19) на ткани пародонта, опосредованное воспалением и ангиогенезом, с ключевой ролью фактора роста эндотелия сосудов изоформы А. Это открывает новые мишени для профилактики и лечения заболеваний пародонта у пациентов, перенесших ковид (COVID-19). Предложен механизм, объясняющий взаимосвязь гиперплазии слизистой оболочки полости рта и гиперемии десны, основанный на нарушении проницаемости слизистой оболочки и иммунном ответе на антитела к IgA- и IgG-трансглутаминазе, индуцированном вирусной инфекцией.

Показано, что эмоциональный стресс, тревога и депрессия, часто сопровождающие период восстановления после ковид (COVID-19), негативно сказываются на мотивации к соблюдению гигиены полости рта. Это приводит к ухудшению качества чистки зубов и отказу от профессиональной гигиены и лечению у врача-стоматолога, что в конечном итоге способствует прогрессированию стоматологических заболеваний.

Теоретическая и практическая значимость

Понимание взаимосвязи между перенесенным ковид (COVID-19) и рецидивами стоматологических заболеваний позволит врачам-стоматологам адаптировать методы лечения и профилактики для пациентов, перенесших ковид (COVID-19), учитывая особенности их иммунного статуса, слюноотделения и уровня стресса. Знание конкретных факторов, способствующих рецидивам (иммунная и сосудистая дисфункция, изменения в слюне, стресс), дает возможность разрабатывать индивидуальные профилактические меры для пациентов с учетом их рисков. Регулярный

мониторинг состояния пациентов, перенесших ковид (COVID-19), позволяет своевременно выявлять признаки рецидивов и начинать профилактику на ранних стадиях, что улучшает прогноз и снижает затраты на лечение. Выявленные закономерности и взаимосвязи служат основой для дальнейших научных исследований, направленных на более глубокое понимание механизмов влияния ковида (COVID-19) на стоматологическое здоровье и разработку новых методов профилактики и лечения. Предоставление информации пациентам о повышенном риске рецидивов после коронавирусной инфекции мотивирует их к более тщательному соблюдению гигиены полости рта и регулярным визитам к врачу-стоматологу.

Степень разработанности темы

Данная работа является научным исследованием, вносящим вклад в понимание воздействия пандемии COVID-19 на состояние здоровья зубов и полости рта. Она характеризуется новизной подходов и практической значимостью полученных результатов. Использование биомаркеров, определение факторов риска и установление взаимосвязей между различными аспектами стоматологического здоровья и ковид (COVID-19) делают эту работу важной для развития стоматологической науки и практики.

Методология и методы исследования

В рамках исследования 133 пациентов были проведены клинические, психолого-вербально-коммуникативные и биохимические исследования. Из общего числа участников 82 пациента, перенесли инфекционное заболевание ковид (COVID-19), а 51 пациент аналогичной возрастной группы не имели в анамнезе перенесенный ковид (COVID-19). В целях обеспечения доказательной базы, материалом для изучения были использованы клинические индексы КПУ, OHI-S, API, PI, SBI, а также образцы смешанной слюны для определения рН, скорости саливации, уровня фактора роста сосудистого эндотелия изоформа А, антител к IgA- и IgG-трансглутаминазе, исследованные с применением метода иммуноферментного анализа. Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью пакета Statistica 10.0, с применением t-критерия Стьюдента, U-критерия Вилкоксона и Манна-Уитни, корреляционного анализа (Спирмена и Пирсона), а также дисперсионного анализа ANOVA.

Положения, выносимые на защиту

1. Инфекция ковид (COVID-19) является значимым фактором риска развития кариеса и некариозных поражений, поскольку она вызывает изменение параметров слюны и негативно влияет на состояние сосудов, что снижает устойчивость твердых тканей зуба.

2. Ковид (COVID-19) оказывает пролонгированное негативное воздействие на состояние тканей пародонта через механизмы, связанные с воспалением и ангиогенезом, в которых ключевую роль играет фактор роста эндотелия сосудов изоформа А.

3. Тяжесть перенесенной вирусной инфекции ковид (COVID-19) напрямую коррелирует с выраженностью гиперплазии слизистой оболочки полости рта и гиперемией десны, что опосредовано выраженным воздействием инфекции COVID-19 на нарушение проницаемости слизистой оболочки и иммунный ответ на антитела к IgA- и IgG -трансглутаминазе.

4. Ковид (COVID-19) способствует ухудшению эмоционального фона пациентов, что напрямую влияет на мотивацию и регулярность ухода за полостью рта в краткосрочной перспективе, но с тенденцией к улучшению.

Внедрение результатов исследования

Данная работа служит основой для разработки образовательных и лечебных нормативов, клинических рекомендаций для региональных медицинских организаций и университетов. На текущий момент, выводы диссертации применяются в работе отделения хирургической стоматологии клиники «Клинический центр стоматологии» Российского университета медицины г.Москва, терапевтического отделения Республиканской стоматологической поликлиники им. М.М. Максудова г.Махачкала, а также в образовательной программе кафедры пропедевтики хирургической стоматологии Российского университета медицины для студентов, ординаторов, аспирантов и врачей-стоматологов, проходящих курсы повышения квалификации.

Степень достоверности и апробация результатов

Надежность представленных результатов подтверждается обширной базой клинических и лабораторных данных, собранных у 133 прошедших стоматологическое обследование пациентов. При статистическом анализе применялись актуальные методики математической обработки.

Результаты диссертационного исследования были доложены на 7 научных конференциях: XXVIII Юбилейная ежегодная научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 90-летию Дагестанского государственного медицинского университета, 77-ой годовщине победы в Великой отечественной войне и 75-летию профессора Д.Р. Ахмедова, 28-29 октября, 2022г.; Межвузовский международный конгресс Высшая школа: Научные исследования, Москва, 10 ноября, 2022; Международный научный форум «Наука и инновации - современные концепции», Москва, 18 ноября 2022 г.; Международный научный форум «Наука и инновации–современные концепции» Москва, 13 января 2023 г.;

Всероссийская междисциплинарная научно-практическая конференция, посвященная 100-летию со дня рождения профессора К.Н. Груздевой «Фундаментальные и прикладные аспекты клинико-лабораторного консилиума», Омск, Россия, 4-5 апреля 2023; XXIX Всероссийская ежегодная научно-практическая конференция с международным участием, посвященной 87-летию кафедры инфекционных болезней им. Акад. Г.П. Руднева и 78 годовщине победы в Великой Отечественной войне «Актуальные вопросы инфекционных болезней у детей и взрослых: особо опасные инфекции, угрозы их развития, лечение и профилактика», г.Махачкала, 19-20 мая, 2023г.; Международная научно-практическая конференция «Мультидисциплинарный опыт и научная коопeração в медицинской практике», 21-22 сентября 2023 г., г. Барнаул; Конференции с международным участием «Системный подход в медицине и образовании», посвящённой Научной школе выдающегося физиолога академика П.К. Анохина , г.Москва, 31 октября – 1 ноября 2024г.

Основные положения диссертационной работы доложены, обсуждены и одобрены на межкафедральном совещании кафедры пропедевтики хирургической стоматологии, кафедры биологической химии, кафедры пропедевтики терапевтической стоматологии, кафедры челюстно-лицевой хирургии и травматологии (г.Москва, протокол № 1 от 27 августа 2025г.).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Настоящая диссертация соответствует критериям научной специализации 3.1.7 – Стоматология (медицинские науки), являющейся частью группы научных специализаций 3.1 – Клиническая медицина. В диссертационном исследовании рассматриваются вопросы, касающиеся причин, механизмов развития и распространенности, а также создаются способы предупреждения, выявления и терапии болезней твердых зубных тканей (включая кариес и иные деструктивные процессы) и их последствий. Исследование также включает изучение причинных факторов, механизмов развития и эпидемиологических особенностей болезней пародонта и слизистой оболочки рта, а также поиск и обоснование подходов в профилактике и терапии полости рта. Усовершенствование методов диагностики в терапии стоматологических болезней, в соответствии с пунктами 1, 2, 5, 8, 9, позитивно скажется на поддержании здоровья населения страны. Научная область – медицинские науки.

Публикации

Материалы работы представлены в 18 публикациях, 5 работ в журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

Личный вклад автора

В период с 2021 по 2024 год автором было осуществлено всестороннее научное изыскание, посвященное анализу состояния ротовой полости пациентов. При этом учитывались сведения из истории болезней, информация о перенесенном заболевании COVID-19, а также данные клинических и лабораторных исследований. Автор непосредственно участвовала в сборе информации о 82 пациентах, которые перенесли инфекцию ковид (COVID-19), и у 51 пациент не болевших ковидом. Все данные были занесены в 133 амбулаторные карты и включали 18 клинических (13 клинических данных осмотра, 5 индексов КПУ, OHI-S, API, PI, SBI) и 5 лабораторных параметров (скорость саливации, pH слюны, количество фактора роста сосудистого эндотелия изоформа А, антител к Ig A и IgG-трансглутаминазе) в динамике 12 и 36 месяцев обследования, что в общем объеме составило 6118 значений. Автор лично оказывала стоматологическую помощь всем 133 пациентам в соответствии с клиническими показаниями. Автором был осуществлен сбор и подготовка 266 образцов слюны и была разработана анкета, содержащая 15 вопросов, направленных на выявление факторов, потенциально влияющих на стоматологическое здоровье пациентов, перенесших COVID-19. Автор принимала участие в разработке критериев включения и исключения пациентов из исследования; координировала работу с лабораторией, контролировала сроки выполнения исследований и участвовала в интерпретации полученных результатов; в обработке и анализе собранных 6118 цифровых данных, используя методы описательной статистики для обобщения характеристик выборки и методы корреляционного анализа для выявления взаимосвязей между различными параметрами.

Объем и структура диссертации

Представленное диссертационное исследование занимает 164 страницы печатного текста и включает в себя 11 таблиц и 49 иллюстраций. Структура работы состоит из вводной части, трех основных глав, итогового заключения, перечня выводов, блока практических советов и библиографического списка, включающего 198 литературных источников, среди которых 97 работ отечественных и 101 работа иностранных исследователей.

Материалы и методы исследования

Практическая часть исследования проводилась в Республиканской стоматологической поликлинике им. М.М. Максудова г.Махачкала в 2021-2024 годах, биохимические исследования слюны - в лаборатории ИНВИТРО (г. Махачкала, РД). Из анамнеза были извлечены следующие параметры: демографические характеристики (пол, возраст), наличие сопутствующих заболеваний (диабет, сердечно-сосудистые заболевания и др.), история

вакцинации против ковида (COVID-19), тяжесть перенесенного ковида (COVID-19), тип стоматологического заболевания, дата последнего визита к стоматологу до заражения ковид (COVID-19) (для основной группы) или в аналогичный период до марта 2020 года (для группы сравнения), и дата рецидива стоматологического заболевания после перенесенного ковида (COVID-19) (для основной группы) или в аналогичный период после марта 2020 года (для группы сравнения).

1. Объем и объект исследования

Критерии включения:

- 1) лица обоего пола в возрастной группе от 18 до 80 лет, переболевших коронавирусной инфекцией (COVID-19) МКБ-Х: J18.9 в 2019-2020 годах и проходившие лечение в стационарных условиях;
- 2) лица обоего пола в возрастной группе от 18 до 80 лет, не болевших ковид (COVID-19).
- 3) наличие письменного информированного согласия.

Критерии не включения:

- 1) беременность;
- 2) опухоли различного генеза.

Критерии исключения:

- 1) отказ от участия в исследовании.

Таблица 1. Распределение участников исследования по полу и возрасту

| Критерий | | Основная группа (ОГ) | Сравнения Группа (СГ) |
|----------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Размер выборки | | 82 | 51 |
| Пол | М | 31 | 15 |
| | Ж | 51 | 36 |
| Возраст лет | Средний по группе | 61,4±2,80 | 59,5±1,99 |
| | Молодой (до 44 лет) | 7 (8,5%) | 6 (11,7%) |
| | Средний (45-59 лет) | 17 (20,7%) | 16 (31,5%) |
| | Пожилой (60-74 лет) | 48 (58,5%) | 23 (45,1%) |
| | Старческий (75-90 лет) | 10 (12,2%) | 6 (11,7%) |

Критерии определения степени тяжести ковида (COVID-19):

- 1) по классификации ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения), опубликованные в методических рекомендациях Минздрава России, вер. 6 (28.04.2020);
- 2) по данным компьютерной томографии (КТ);

3) иные факторы: пожилой возраст, коморбидность (диабет, сердечно-сосудистые заболевания, болезни легких, ожирение, иммунодефицит), ослабленный иммунитет, повышенные воспалительные маркеры (CRP, ферритин, D-димер) и лимфопения.

Согласно данным анамнеза, в группе пациентов, перенесших ковид (COVID-19), преобладали легкие и умеренные формы поражения легких: КТ1 у 33 (40,2%), КТ2 у 41 (50%). Более серьезные КТ3 наблюдались у 5 (6,1%) человек, а КТ4 – у 3 (3,7%). Было выявлено наличие сердечно-сосудистых патологий (48,8%), заболевания ЖКТ (15,9%), мочеполовой системы (14,6%), хронической венозной недостаточности вен нижних конечностей (4,9%) и заболевания щитовидной железы (3,7%). У 15,9% пациентов соматические заболевания не выявлены. У пациентов группы сравнения патологии ЖКТ составили 47,1%, сердечно-сосудистые заболевания 25,5%, заболевания мочеполовой системы и сахарный диабет 2 типа - по 5,9%, заболевания щитовидной железы - 3,9%. У 11,8% пациентов соматические заболевания не выявлены.

2. Методики клинического обследования

Была проведена оценка частоты рецидивов стоматологических заболеваний (дефектов твердых тканей зубов, пародонита, поражений слизистой) у пациентов, перенесших ковид (COVID-19), в сравнении с группой без ковид (COVID-19) в анамнезе. Рецидивом считалось повторное появление симптомов после ремиссии, зафиксированное в карте. Обе группы получили полноценное стоматологическое лечение. Дата исследования устанавливалась через 12 и 36 месяцев после перенесенного ковида (COVID-19) (для основной группы) и в аналогичный период (для группы сравнения).

2.1. Методики обследования состояния твердых тканей зубов

Сбор анамнеза: жалобы, история болезни, системные патологии, привычки пациента. Визуальный осмотр: оценка цвета, формы, поверхности зубов, выявление дефектов с использованием стоматологического зеркала и зонда. Зондирование: проверка плотности тканей зондом для выявления кариозных полостей и оценки реакции. Перкуссия: постукивание для выявления болезненности, указывающей на воспаление. Термодиагностика: проверка чувствительности к температурным раздражителям для выявления пульпита. Электродиагностика: определение жизнеспособности пульпы зуба. Лучевая диагностика: рентгенография (прицельная, панорамная), КТ для выявления кариеса и изменений в тканях зуба.

Оценка гигиены полости рта: Индекс OHI-S (Грин-Вермиллион): Оценивает налет (DI-S) и зубной камень (CI-S) на 6 зубах (11, 26, 31, 46). Баллы от 0 до 3 для каждого. OHI-S = DI-S + CI-S. Интерпретация: 0.0-1.2 - хорошая,

1.3-3.0 - удовлетворительная, 3.1-6.0 - плохая. Индекс API: Оценивает налет на апраксимальных поверхностях с окрашиванием. (Кол-во окрашенных зубов / общее кол-во зубов) * 100. Интерпретация: менее 25% - оптимальная, 26-39% - хорошая, 40-69% - удовлетворительная, 70-100% - неудовлетворительная.

Оценка интенсивности кариеса (КПУ): Сумма зубов с кариесом (К), пломбами (П) и удаленных из-за кариеса (У). Индекс КПУ показывает распространенность кариеса. Значения: 0-1.1 баллов - очень низкий, 1.2-2.6 баллов - низкий, 2.7-4.4 баллов - средний, 4.5-6.5 баллов - высокий, 6.6 баллов и выше - очень высокий.

2.2. Методики оценки состояния тканей пародонта

Для оценки состояния тканей пародонта применяли визуальный осмотр и зондирование, индексные методы и рентгенологическое исследование. Визуальный осмотр оценивает состояние десен. Проба Шиллера-Писарева выявляла зубной налет. Определяли глубину пародонтальных карманов (норма 1-3 мм, 4-5 мм - легкая степень пародонтита, более 5 мм - средняя и тяжелая). Пародонтальный индекс PI (Russell, 1956): Баллы: 0 (здоровые ткани) - 8 (глубокий карман с резорбцией кости). Индекс зуба = Сумма баллов всех поверхностей/4. Общий PI = Сумма индексов всех зубов/Количество зубов. Интерпретация: 0-1.9 (легкая степень), 2.0-3.9 (умеренная), 4.0 и выше (тяжелая). Индекс кровоточивости SBI (Muhlemann, 1971): Оценивали реакцию десны на зондирование в 4 точках вокруг зуба. Баллы: 0 (нет кровоточивости) - 5 (сильное кровотечение с гнойным отделяемым). SBI = Сумма баллов/Количество обследованных точек. Интерпретация: 0-1 (норма), 1-2 (легкое воспаление), 2-3 (умеренное), 3 и выше (тяжелое). Лучевая диагностика (рентгенография, КТ) позволяла оценить состояние костной ткани.

2.3. Методики оценки состояния слизистой оболочки рта

Методика оценки состояния слизистой оболочки рта включала подготовку, визуальный осмотр, физикальное обследование и дополнительные методы диагностики. Подготовка: сбор анамнеза и подготовка оборудования. Визуальный осмотр: оценка губ, щек, десен, языка, неба, дна полости рта, слюнных желез, зубов и протезов на предмет изменений. Физикальное обследование: пальпация, тест на чувствительность и оценка секреции слюны. Дополнительные методы диагностики: цитологическое исследование, биопсия, микробиологическое исследование, рентгенография/КТ, аллергические тесты, анализы крови. Оценка результатов: заключение о норме или патологии слизистой оболочки рта.

2.4. Психологические вербально-коммуникативные методики

Опрос пациентов, перенесших ковид (COVID-19), включал авторскую анкету для оценки влияния заболевания на стоматологическое здоровье. Вопросы оценивались по шкале от 0 до 4 баллов. Анкета включала вопросы о возрасте, поле, времени после ковид (COVID-19), тяжести болезни, сухости во рту, изменении вкуса, проблемах с деснами, болях в зубах, частоте кариеса, способности принимать пищу, влиянии на речь, эмоциональном состоянии, социальных последствиях, регулярности гигиены и посещении стоматолога. Проведен статистический анализ, включающий вычисление среднего балла по каждому разделу, корреляцию между тяжестью ковид (COVID-19) и симптомами, и выявление групп риска. Рассчитан общий балл качества жизни, интерпретируемый как: больше 2 – серьезные эмоциональные проблемы, 1,5-2 – умеренное состояние, ниже 1,5 – хорошее состояние.

2.5. Лабораторные исследования смешанной слюны

Забор нестимулированной слюны проводили утром (9-10 часов) после воздержания от алкоголя, курения и медикаментов. Слюну собирали методом сплевывания в стерильные контейнеры в течение 5 минут. Измеряли водородный показатель (рН, ед.) (потенциометр «Hanna») и скорость саливации (V_{sal}, мл/мин). Образцы замораживали (-22°C), затем размораживали при +25°C и центрифугировали «Liston C 2201» (Россия) (3000 об/мин, 15 мин). Анализ проводили с использованием набора реактивов ЗАО «Вектор Бест» и спектрофотометра ЭФОС 9305 АО МЗ «Сапфир». Методом ИФА определяли концентрацию фактора роста эндотелия сосудов изоформа А (ФРЭС-А, МЕ/мл) и антител к IgA и IgG трансглутаминазе (anti-TG2 Ig, Ед/мл).

2.6. Методики проведения статистического анализа

Для анализа данных применялись: описательная статистика (среднее, стандартное отклонение, частоты, проценты), многофакторный логистический регрессионный анализ (для оценки влияния факторов на риск рецидива), t-тест Стьюдента/U-тест Манна-Уитни (для сопоставления групп), критерий Вилкоксона (для оценки изменений во времени), корреляционный анализ (для взаимозависимостей между параметрами). Статистическая значимость считалась при $p < 0,05$.

Результаты собственных исследований

Исследование выявило рост случаев кариеса у пациентов, перенесших ковид (COVID-19), в течение 12 месяцев после заболевания. Первичный кариес был обнаружен у 25,6% обследованных, в среднем 0,85 зуба на человека (табл.2).

Таблица 1. Параметры обследования пациентов, переболевших ковид (COVID-19), в динамике (M±m).

| Показатели | Группы | | Основная группа | | | | Сравнения групп | | | | Р между группами 36 месяцев | |
|---|--------------------|--------|-----------------|--------|------------|--------|-----------------|--------|------------|--------|-----------------------------|--|
| | Сроки обследования | | 12 месяцев | | 36 месяцев | | 12 месяцев | | 36 месяцев | | | |
| | Медиана | Ошибкa | Медиана | Ошибкa | Медиана | Ошибкa | Медиана | Ошибкa | Медиана | Ошибкa | | |
| Первичный кариес (ед.) | 0,85 | 0,24 | 0,39* | 0,10 | >0,5 | 0,18 | 0,06 | 0,37 | 0,12 | <0,05 | | |
| Вторичный кариес (ед.) | 0,26 | 0,08 | 0,81** | 0,12 | <0,001 | 2,61 | 0,20 | 0,53** | 0,28 | <0,05 | | |
| Клиновидный дефект (ед.) | 0,98 | 0,18 | 1,46** | 0,24 | >0,05 | 0,76 | 0,12 | 0,04** | 0,03 | >0,05 | | |
| Гиперестезия эмали (ед.) | 0,05 | 0,02 | 0,18* | 0,04 | <0,05 | 0,14 | 0,05 | 0,00** | 0,00 | <0,001 | | |
| Эрозия эмали (ед.) | 0,02 | 0,02 | 0,05 | 0,02 | >0,05 | 0,06 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | >0,05 | | |
| Стираемость зубов (ед.) | 0,11 | 0,03 | 0,12 | 0,04 | >0,1 | 0,12 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | <0,05 | | |
| Пломбы (ед.) | 2,73 | 0,36 | 2,96 | 0,38 | >0,05 | 2,86 | 0,44 | 3,06 | 0,45 | >0,5 | | |
| Удаленные (ед.) | 3,76 | 0,70 | 3,93 | 0,71 | <0,05 | 1,22 | 0,44 | 1,47 | 0,44 | <0,05 | | |
| КПУ (баллы) | 7,61 | 0,77 | 8,09 | 0,75 | >0,05 | 6,86 | 0,64 | 5,06 | 0,66 | >0,05 | | |
| ОНП-S (баллы) | 3,18 | 0,17 | 1,55* | 0,12 | <0,05 | 2,27 | 0,15 | 1,17* | 0,09 | <0,05 | | |
| Галитоз (ед.) | 0,56 | 0,06 | 0,21** | 0,05 | >0,05 | 0,33 | 0,07 | 0,29 | 0,06 | >0,05 | | |
| Сухость (ед.) | 0,54 | 0,06 | 0,27** | 0,05 | <0,001 | 0,24 | 0,06 | 0,22 | 0,06 | >0,5 | | |
| API (%) | 70,6 | 3,33 | 44,0** | 3,25 | <0,05 | 61,8 | 4,16 | 38,7** | 4,83 | <0,001 | | |
| PI (баллы) | 2,96 | 0,22 | 2,88 | 0,17 | <0,001 | 2,59 | 0,27 | 1,80* | 0,12 | <0,001 | | |
| SBI (%) | 11,3 | 1,19 | 4,08** | 0,43 | <0,001 | 5,70 | 0,30 | 5,09 | 0,29 | >0,05 | | |
| Налет на языке (ед.) | 0,29 | 0,05 | 0,27 | 0,05 | <0,001 | 0,12 | 0,05 | 0,12 | 0,05 | <0,001 | | |
| Гиперемия СОПР (ед.) | 0,17 | 0,04 | 0,05 | 0,02 | <0,001 | 0,10 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | >0,5 | | |
| Гиперплазия СОПР (ед.) | 0,18 | 0,04 | 0,13 | 0,04 | <0,001 | 0,06 | 0,03 | 0,06 | 0,03 | <0,05 | | |
| рН сплюны (ед.) | 6,73 | 0,05 | 6,88 | 0,05 | >0,01 | 6,70 | 0,15 | 6,82 | 0,07 | >0,05 | | |
| Скорость слюноотделения (мл/мин) | 0,40 | 0,03 | 0,47* | 0,04 | >0,05 | 0,45 | 0,06 | 0,60* | 0,06 | <0,05 | | |
| ФРЭС-А (МЕ/мл) | 1154 | 123 | 1102* | 120 | <0,001 | 401 | 66,3 | 168* | 19,3 | <0,001 | | |
| Антитела к IgA трансглутаминазе (Ед/мл) | 17,0 | 2,65 | 6,20** | 1,64 | <0,001 | 6,39 | 1,74 | 5,24 | 1,72 | <0,001 | | |
| Антитела к IgG трансглутаминазе (Ед/мл) | 4,04 | 1,56 | 3,47 | 1,50 | <0,001 | - | - | - | - | <0,001 | | |

Различия достоверны при *p<0,05, **p<0,001, в динамике сроков обследования (критерий Вилкоксона) и p< межгрупповые (критерий Манн-Уитни).

Через 36 месяцев в группе ОГ число пораженных первичным кариесом зубов снизилось (0,39 ед.), при этом у 76,8% пациентов признаки первичного кариеса не выявлялись. В группе пациентов СГ распространность первичного кариеса была ниже (0,18 ед.) данных основной группы, а через 36 месяцев достоверно ($p<0,05$) повышались до 0,37 ед. и не отличались от данных пациентов ОГ.

У пациентов, перенесших ковид (COVID-19), рецидив вторичного кариеса через 12 месяцев составил 0,26 ед., а через 36 месяцев увеличился ($p<0,001$) до 0,80 ед. У пациентов СГ через 12 месяцев вторичный кариес в среднем составил 2,61 ед., а через 36 месяцев достоверно ($p<0,05$) снизился до 0,53 ед. Индекс КПУ у пациентов ОГ через 12 месяцев составил 7,61 балла, через 36 месяцев – 8,10 баллов. В группе сравнения - 6,86 балла и 5,06 балла соответственно, что не имело достоверных ($p>0,05$) отличий от группы ОГ.

Исследование числа некариозных дефектов у пациентов ОГ через 12 месяцев выявило: клиновидные дефекты у 34,1% ($0,98\pm0,18$ ед.), стираемость эмали у 11% ($0,11\pm0,03$ ед.), эрозию эмали у 2,4% (0,02 ед.), гиперчувствительность зубов у 4,9% ($0,05\pm0,02$ ед.). Через 36 месяцев у пациентов с ОГ число зубов с клиновидными дефектами увеличилось ($p<0,001$), также возросли показатели стираемости эмали зуба, эрозии эмали и гиперчувствительности зубов ($p<0,05$). В группе СГ через 12 месяцев клиновидные дефекты были выявлены у 60,8% ($0,76\pm0,12$ ед.), гиперестезия эмали у 13,7% ($0,14\pm0,05$ ед.), эрозия эмали у 5,9% ($0,06\pm0,03$ зуба), стираемость эмали и дентина у 11,8% (0,12 ед.). Через 36 месяцев в группе СГ обнаруживались новые очаги клиновидных поражений зубов ($p<0,001$), а также пациенты с эрозией эмали зуба и стираемостью зубов.

У пациентов ОГ индекс гигиены OHI-S через 12 месяцев составлял $3,18\pm0,17$ баллов, а через 36 месяцев улучшался ($p<0,05$) до $1,55\pm0,12$ баллов. У пациентов СГ значения OHI-S исходно было $2,27\pm0,15$, а затем достоверно ($p<0,05$) понижалось до $1,17\pm0,09$ баллов. Между группами имелись достоверные ($p<0,05$) отличия в срок 12 и 36 месяцев. Индекс API у пациентов ОГ исходно был равен $70,6\%\pm3,33$, и через 36 месяцев снижался до $44,0\%\pm3,25$, что имело существенные ($p<0,001$) отличия. У пациентов СГ значения индекса API в эти сроки составляли $61,8\%\pm4,16$ и $38,7\%\pm4,83$, и это снижение было достоверным ($p<0,001$). На неприятный запах изо рта через 12 месяцев жаловались 56,1% ($0,56\pm0,06$ ед.) пациентов ОГ, а через 36 месяцев эта цифра была значительно ($p<0,001$) меньше – $0,21\pm0,05$ ед. У пациентов СГ эти показатели составили $0,33\pm0,07$ и $0,29\pm0,06$ соответственно и не имело отличий ($p>0,05$) от данных ОГ. Сухость во рту через 12 месяцев беспокоила 53,7% пациентов ОГ ($0,54\pm0,06$ ед.), а через 36 месяцев уже у меньшего в два

раза числа пациентов - 26,8% ($0,27 \pm 0,05$ ед.). В СГ эти значения равнялись $0,24 \pm 0,06$ и $0,22 \pm 0,06$ соответственно. Сравнение между группами выявило достоверные ($p < 0,001$) различия на исходном обследовании 12 месяцев.

У пациентов ОГ пародонтальный индекс PI через 12 месяцев после выздоровления составлял $2,96 \pm 0,22$ балла, а через 36 месяцев незначительно ($p > 0,05$) снизился до $2,88 \pm 0,17$ баллов. В группе СГ индекс PI исходно составлял $2,59 \pm 0,27$ баллов, а через 36 месяцев достоверно ($p < 0,05$) понижался до $1,80 \pm 0,12$ баллов. Статистический анализ выявил достоверные различия ($p < 0,001$) показателей индекса PI между основной группой и группой сравнения на сроках обследования от 12 до 36 месяцев. У 56,1% пациентов ОГ с кровоточивостью десен при зондировании подтверждено воспаление. Через 12 месяцев после ковид (COVID-19) у 7,3% пациентов ОГ наблюдалась гипертрофия, а у 3,7% - гиперемия сосочков десны. Индекс кровоточивости SBI в ОГ составлял $11,3\% \pm 1,18$, снизившись через 36 месяцев на $4,08\% \pm 0,44$ ($p < 0,001$). В группе СГ SBI равнялся $5,70\% \pm 0,30$, оставаясь практически без изменений через 36 месяцев ($5,09\% \pm 0,29$, $p > 0,05$).

Перенесенный ковид (COVID-19) может негативно влиять на состояние пародонта, увеличивая риск развития пародонтита легкой степени в течение 36 месяцев после болезни. Через 12 месяцев здоровый пародонт в ОГ встречался в два раза реже (6,10%), чем в СГ (13,7%). Через 36 месяцев в СГ наблюдался значительный рост распространенности гингивита (от 41,2% до 78,4%), в то время как в ОГ процент оставался относительно стабильным (от 41,5% до 45,1%). Пародонтит легкой степени тяжести через 12 и 36 месяцев чаще встречался в ОГ (30,5% и 39,1% соответственно), а в группе СГ (до и после обследования - 17,6%). Пародонтит средней степени тяжести на 12 и 36 месяцев обследования в группе ОГ составил 17,1% и 8,50%, а в группе СГ 17,6% и 3,90%. Пародонтит тяжелой степени тяжести в эти сроки выявлялся у 4,90% и 6,10% пациентов ОГ и 9,80% и 0% у пациентов СГ.

В течение 12 месяцев у 82 пациентов ОГ в 63,4% случаев выявили поражения слизистой рта, преимущественно язвенные (34%) и стоматиты (33%). Реже встречались рецидивирующие афты (21%), глоссит (6%) и хейлит (4%). Через 36 месяцев у 93,9% обследованных ОГ слизистая была в норме, а у 1,96% выявлялся кандидоз, у 7,84% – бледная и сухая слизистая рта.

Через 12 месяцев у 72% пациентов ОГ наблюдалось стабильное состояние слизистой языка, но у некоторых отмечались беловатый (18,3%) или желтый (2,4%) оттенки цвета языка, малиновый цвет (2,4%) и жжение (4,9%). Через 36 месяцев после COVID-19 у большинства ОГ отмечалась сглаженная поверхность языка (64,6%), реже – географический язык (6,1%) и другие изменения. У пациентов СГ на сроке 12 месяцев выявлялись различные

особенности языка: географическая структура (11,8%), складчатый язык (17,6%), отпечатки зубов (3,9%), гипертрофия, гиперплазия и увеличение размеров языка (по 1,96%). Налет на спинке языка был у 11,8%. Розовый цвет языка наблюдался у 56,9%, белесый - у 27,5%, желтоватый - у 7,84%, синюшный - у 5,9%. Через 36 месяцев у 68,6% пациентов СГ язык оставался розовым, у 25,5% был белесый налет, у 5,9% - желтый цвет. Гладкая структура языка отмечалась у 60,8%, географическая - у 11,8%. У единичных пациентов СГ наблюдались увеличенный язык, гиперплазия и гипертрофия. Отпечатки зубов и складчатость языка сохранялись у 3,9% и 17,6% соответственно.

У 82 пациентов ОГ через 12 месяцев рН слюны составил $6,73 \pm 0,05$ ед., через 36 месяцев - $6,88 \pm 0,05$ ед. У пациентов СГ рН слюны через 12 месяцев составил $6,70 \pm 0,15$ ед., через 36 месяцев - $6,82 \pm 0,07$ ед. Достоверных изменений между группами обследуемых и в динамике исследования не было выявлено ($p > 0,5$; $p > 0,05$).

Скорость секреции слюны у пациентов ОГ через 12 месяцев составляла $0,40 \pm 0,03$ мл/мин, через 36 месяцев достоверно ($p < 0,05$) увеличилась до $0,47 \pm 0,04$ мл/мин. У пациентов СГ через 12 месяцев скорость секреции слюны составила $0,45 \pm 0,03$ мл/мин, через 36 месяцев достоверно ($p < 0,05$) увеличилась до $0,60 \pm 0,06$ мл/мин. Между группами пациентов выявлялись достоверные ($p < 0,05$) изменения скорости слюноотделения только через 36 месяцев после пандемии.

Уровень ФРЭС-А в слюне у пациентов ОГ через 12 месяцев составлял 1154 ± 123 МЕ/мл, через 36 месяцев достоверно ($p < 0,05$) снизился до 1102 ± 120 МЕ/мл. У пациентов СГ через 12 месяцев уровень ФРЭС-А составлял $401 \pm 66,3$ МЕ/мл, через 36 месяцев достоверно ($p < 0,05$) снизился до $168 \pm 19,3$ МЕ/мл. Различия между группами по количеству ФРЭС-А в слюне были достоверны ($p < 0,001$) на сроках в 12 и 36 месяцев.

Антитела к IgA-трансглутаминазе у пациентов ОГ через 12 месяцев составляли $17,0 \pm 2,65$ Ед/мл, через 36 месяцев - $16,1 \pm 2,65$ Ед/мл., что было недостоверно ($p > 0,05$). У пациентов СГ через 12 месяцев антитела к IgA-трансглутаминазе составляли $6,39 \pm 1,74$ Ед/мл, через 36 месяцев - $5,24 \pm 1,72$ Ед/мл, что тоже было статистически не значимо ($p > 0,05$). Антитела к IgG-трансглутаминазе через 12 месяцев были выявлены у 22% переболевших ковид (COVID-19) и составляли $18,3 \pm 6,11$ Ед/мл, через 36 месяцев - у 18,3% и составляли $19,0 \pm 7,06$ Ед/мл. В СГ антитела к IgG-трансглутаминазе не выявлялись. Высокодостоверные отличия ($p < 0,001$) по количеству антител к иммуноглобулинам А- и G-трансглутаминазе в слюне выявлялись между пациентами ОГ и СГ на сроках 12 и 36 месяцев.

Анкетирование показало, что у пациентов ОГ ощущение сухости во рту и искажение вкусовых ощущений возникали значительно чаще ($p<0,001$), чем у пациентов СГ. Тяжесть перенесенной болезни оценивалась пациентами ОГ в среднем между легкой и средней формой (медиана 1,73). У пациентов ОГ чаще наблюдалась кровоточивость десен и трудности с приемом пищи, ухудшение разборчивости речи и снижение эмоционального благополучия, а также социальные последствия. Они реже чистили зубы. Выявлена обратная взаимосвязь ($R = -0,30$; $p=0,02$) между сухостью во рту и распространенностью кариеса, а также между самочувствием после ковид (COVID-19) и тяжестью инфекции/новыми болями в зубах ($R = -0,24$; $p=0,04$). У пациентов ОГ выявлена отрицательная связь ($R = -0,23$; $p=0,05$) между самочувствием и частотой гигиенических процедур/визитов к стоматологу после инфекции. Средний балл оценки психологического состояния у пациентов ОГ составил 1,24 (позитивная оценка), а в группе СГ - 0,94 (очень хорошее состояние). В группе СГ эмоциональное благополучие связано с состоянием десен, запахом изо рта, социальным взаимодействием, регулярностью гигиенических процедур и применением дополнительных средств.

У пациентов ОГ была обнаружена статистически значимая прямая зависимость между тяжестью заболевания ковид (COVID-19), гиперплазией слизистой рта ($R=0,30$; $p<0,05$) и гиперемией десны ($R=0,26$; $p<0,05$). Выявлена прямая положительная взаимосвязь между индексом КПУ и уровнем ФРЭС-А в слюне ($R=0,24$; $p<0,05$). ANOVA анализ показал статистически значимую взаимосвязь между уровнем IgA-трансглутаминазы и налетом на языке ($F = 6,924$, $df = 1$, $p = 0,0102$), подтвержденную корреляцией ($R=0,28$; $p<0,01$). Обнаружена отрицательная корреляция между уровнем IgA-трансглутаминазы и сухостью во рту ($R = -0,28$; $p<0,01$) и положительная с индексом КПУ ($R=0,17$; $p<0,01$). Установлена прямая связь между индексом КПУ и уровнем IgG-трансглутаминазы ($R=0,7$; $p=0,05$), числом удаленных зубов ($R=0,5$; $p=0,01$) и корней зубов ($R=0,7$; $p=0,001$), а также между гиперемией ($R=0,6$; $p=0,01$) и отеком десны ($R=0,5$; $p=0,05$) и уровнем IgG-трансглутаминазы. Эти данные указывают на системное воздействие ковид (COVID-19) на ткани ротовой полости и многофакторность осложнений, связанных не только с тяжестью заболевания, но и другими факторами.

Таким образом, установленные взаимосвязи открывают перспективы для дальнейших исследований, направленных на изучение патогенетических механизмов поражений полости рта у пациентов, перенесших ковид (COVID-19), и разработку новых подходов к диагностике и лечению этих состояний.

ВЫВОДЫ

1. У пациентов, перенесших ковид (COVID-19), в течение периода наблюдения от 12 до 36 месяцев, наблюдается уменьшение первичного кариеса на 54,1% (с 0,85 до 0,39 ед.). Это снижение менее заметно, чем в группе сравнения, где отмечено увеличение на 105,6% (с 0,18 до 0,37 ед.). При этом вторичный кариес значительно возрастает – на 211,5% (с 0,26 до 0,81 ед.), в то время как в группе сравнения он снижается на 79,7% (с 2,61 до 0,53 ед.). Индекс КПУ в основной группе увеличивается на 6,31% (с 7,61 до 8,09 ед.), а в группе сравнения, напротив, снижается на 26,2% (с 6,86 до 5,06 ед.). Некариозные поражения наиболее выражены у пациентов, перенесших COVID-19: клиновидный дефект увеличивается на 49% (с 0,98 до 1,46 ед.), гиперестезия эмали – на 260% (с 0,05 до 0,18 ед.), стираемость зубов – на 9,1% (с 0,11 до 0,12 ед.). В группе сравнения наблюдается снижение этих показателей соответственно на 94,7% (с 0,76 до 0,04 ед.), на 100% (с 0,14 до 0 ед.) и на 66,7% (с 0,12 до 0,04 ед.).

2. Перенесенная коронавирусная инфекция через 12 месяцев оказывает выраженное влияние на развитие легкой степени пародонтита на 8,60%, а через 36 месяцев увеличивает риск развития пародонтита тяжелой степени на 1,20%. Об этом свидетельствуют повышенные показатели по отношению к данным группы сравнения: индекс PI - на 14% (2,96 против 2,59), индекс SBI – на 98,2% (11,3% против 5,70%), индексы OHI-S – на 40,1% (3,18 против 2,27), индекс API – на 14,2% (70,6% против 61,8%). Также отмечается увеличение числа жалоб на галитоз на 69,7% (0,56 против 0,33) и ощущение сухости во рту на 125% (0,54 против 0,24). К 36-му месяцу после выздоровления у переболевших COVID-19 пациентов прослеживается положительная динамика, характеризующаяся постепенным уменьшением значений индексов гигиены OHI-S на 51,2% (с 3,18 до 1,55), API на 37,6% (с 70,6% до 44,0%), индекса PI на 2,7% (с 2,96 до 2,88) и индекса SBI на 63% (с 11,3% до 4,08%) и числа жалоб на галитоз на 62,5% и сухость в полости рта на 50,0%. В постковидный период на слизистой оболочке ротовой полости у переболевших пациентов были выявлены участки гиперемии (17,1%) и гиперплазии (18,3%), язвенные дефекты (34%), стоматит (35%), рецидивирующие афты (21%), глоссит (6%) и хейлит (4%).

3. После перенесенного ковид (COVID-19), спустя 12 и 36 месяцев, в слюне обеих групп наблюдалось смещение рН в сторону щелочной среды, причем эти изменения не показывали значимых различий (увеличение на 2,23%, с 6,73 до 6,88 ед., и на 1,79%, с 6,70 до 6,82 ед., соответственно). Интенсивность выделения слюны в течение всего периода исследований как в

основной, так и в группе сравнения оставалась в пределах нормы и демонстрировала тенденцию к увеличению (на 17,5%, с 0,40 до 0,47 мл/мин, и на 33,3%, с 0,45 до 0,60 мл/мин, соответственно). Спустя 12 месяцев после COVID-19 в смешанной слюне пациентов, переболевших инфекцией, были обнаружены статистически значимо ($p<0,001$) повышенные количества IgA- (17,0 Ед/мл) и IgG-трансглутаминазы (4,04 Ед/мл), а также фактора роста эндотелия сосудов изоформы А (1154 МЕ/мл) по сравнению с показателями группы сравнения (6,39 Ед/мл и 401 МЕ/мл, соответственно). При этом, IgG-трансглутаминаза в слюне пациентов группы сравнения не была обнаружена. Через 36 месяцев количество исследуемых белков в слюне пациентов, перенесших COVID-19, существенно ($p<0,001$) снизилось на 63,5%, 14,1% и 4,51% соответственно, однако это снижение не опустило значения ниже уровней, зарегистрированных в группе сравнения.

4. Тяжесть перенесенного ковид (COVID-19) прямо пропорциональна наличию очагов гиперплазии слизистой оболочки рта ($R=0,30$; $p<0,05$) и гиперемии десны ($R=0,26$; $p<0,05$), что подтверждает негативное влияние тяжести заболевания на состояние тканей ротовой полости. Индекс КПУ положительно коррелирует с количеством ФРЭС-А ($R=0,24$; $p<0,05$), уровнем IgA-антител ($R=0,17$; $p<0,01$) и IgG-антител ($R=0,7$; $p<0,05$) к трансглутаминазе в слюне. Анализ ANOVA ($F = 6,924$, $df = 1$, $p = 0,0102$) и корреляционный анализ выявили статистически значимую связь ($R=0,28$; $p<0,01$) между уровнем антител к IgA-трансглутаминазе в слюне и наличием налета на языке. Выявлена умеренная, положительная, прямая и достоверная взаимосвязь между отеком десны и уровнем антител к IgG-трансглутаминазе в слюне ($R=0,5$; $p=0,05$). Полученные результаты выявили взаимосвязь между иммунным ответом на воспаление и состоянием микрофлоры ротовой полости после инфекции ковид (COVID-19).

5. Анализ самооценки стоматологического здоровья пациентов, перенесших ковид (COVID-19), выявил, что ухудшение эмоционального состояния связано с тяжестью перенесенного ковид (COVID-19) и появлением новых болей или дискомфорта в зубах ($R= -0,24$; $p<0,05$). Это, в свою очередь, негативно повлияло на регулярность гигиенических процедур и частоту посещений стоматолога после перенесенной инфекции ($R = -0,23$; $p<0,05$). В то время как средняя оценка стоматологического здоровья в группе перенесших ковид (COVID-19) соответствует "хорошему" состоянию (1,24 балла). В группе сравнения наблюдается более высокая оценка ("очень хорошее" состояние, 0,94 балла) и была установлена прямая взаимосвязь между эмоциональным благополучием и состоянием десны ($R=0,37$; $p<0,01$), наличием галитоза ($R=0,32$; $p<0,05$), социальным взаимодействием ($R=0,31$;

$p<0,05$), регулярностью гигиенических процедур ($R=0,35$; $p<0,01$) и использованием дополнительных средств для чистки зубов ($R=0,37$; $p<0,05$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Регулярные осмотры у стоматолога и профессиональная гигиена полости рта для удаления зубного налета и камня, особенно в течение первого года после перенесенного ковид (COVID-19). Тщательная чистка зубов реминерализирующими гелями или пастами для укрепления эмали и снижения чувствительности зубов. Ограничение потребления сладких и кислых продуктов, которые способствуют развитию кариеса. Использование скребка для языка для удаления бактериального налета, вызывающего галитоз.

2. Для поддержания нормального слюноотделения и рН слюны избегать таких раздражающих факторов как курение, алкоголь, острые и кислые пищи. Для стимуляции слюноотделения регулярное употребление воды и жевательной резинки без сахара. Лекарственные препараты, стимулирующие слюноотделение по назначению врача, при необходимости. Использование увлажняющих гелей или спреев для полости рта при ощущении сухости во рту.

3. Для оценки состояния слизистой оболочки рта и тканей пародонта после перенесенного ковид (COVID-19) проводить анализ слюны на определение количества фактора роста сосудистого эндотелия изоформа А и антител к IgA- и IgG-трансглутаминазе.

4. Ежегодные осмотры у врача-стоматолога пародонтолога для выявления и лечения заболеваний пародонта на ранних стадиях. Для уменьшения воспаления десен следует использовать ополаскиватели для полости рта с антисептическим действием. При изменениях цвета и структуры языка или воспалениях слизистой оболочки полости рта обратиться к врачу-стоматологу или терапевту.

5. Выработать позитивное мышление: сосредоточение на положительных аспектах. Работа с психологом или психотерапевтом при наличии эмоциональных проблем, связанных с состоянием полости рта после перенесенного ковид (COVID-19).

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Материалы работы представлены в 18 публикациях, 5 работ в журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

В изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России:

1. Ахмедов Г.Д. Состояние слизистой оболочки полости рта в постковидном периоде/Г.Д. Ахмедов, Г.Д. Алигаджиева, Н.Е.Духовская [и др.] //**Dental Forum.** – 2023. - №2(89). – С.23-29.
2. Вавилова Т.П. Особенности белкового спектра слюны у пациентов в постковидном периоде/ Т.П. Вавилова, И.Г. Островская, Г.Д. Ахмедов, Г.Д. Алигаджиева //**Научный вестник Омского государственного медицинского университета.** - 2023. - Т.3 вып.1(с). - С.6-7.
3. Островская И.Г. Оценка состояния тканей ротовой полости после заболевания COVID-19 в отдаленном периоде/ И.Г. Островская, Г.Д. Ахмедов, Н.Е. Духовская, Г.Д. Алигаджиева, Е.А. Гринина //**САТНEDRA-КАФЕДРА. – стоматологическое образование.** – 2023. - №85(3). – С. 54-58
4. Алигаджиева Г.Д. Влияние вируса SARS-CoV-2 на уровень антител к транглутаминазе в слюне пациентов в динамике обследования/ Г.Д. Алигаджиева, Г.Д. Ахмедов, И.Г. Островская // **Российская стоматология.** – 2024. - №4. – С.70-71.
5. Алигаджиева Г.Д. Оценка психологического статуса стоматологических пациентов, перенесших COVID-19/ Г.Д. Алигаджиева, Г.Д. Ахмедов, Н.Е. Духовская [и др.] //**Ортодонтия.** – 2025.- №3. – С.2-5.

В других изданиях:

6. Островская И.Г. Исследование уровня антител IgA и IgG к трансглутаминазе в слюне пациентов в постковидном периоде/ И.Г. Островская, Т.П. Вавилова, Г.Д. Ахмедов, Г.Д. Алигаджиева [и др.] // Стоматология славянских государств: сборник трудов XV Международной научно-практической конференции, посвященной 30-летию компании «ВладМиВа»/ под ред. А.В. Цимбалистова, Н.А. Авхачевой, Г.Г. Пахлеваняна. – Белгород: ИД «БелГУ» НИУ «БелГУ», 2022. – С.183-184.
7. Алигаджиева Г.Д. Исследование уровня гистонов H2B в слюне пациентов, переболевших COVID-19/ Г.Д. Алигаджиева, Г.Д. Ахмедов, Т.П. Вавилова, И.Г. Островская // В сборнике XXVIII Юбилейной ежегодной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию Дагестанского государственного медицинского университета, 77-ой годовщине победы в Великой отечественной войне и 75-летию профессора Д.Р. Ахмедова, 28-29 октября, 2022г., Махачкала, Респ. Дагестан. – С.129-131.
8. Островская И.Г. Исследование стоматологического статуса у пациентов в пост-COVID-19 период/ И.Г. Островская, Г.Д. Ахмедов, Г.Д. Алигаджиева [и др.] // В сборнике международного научного форума «Наука и инновации - современные концепции», Москва, 18 ноября 2022 г. – С.86-89.
9. Островская И.Г. Исследование количества фактора роста сосудистого эндотелия в слюне пациентов в постковидном периоде/ И.Г. Островская, Г.Д. Алигаджиева, Г.Д.Ахмедов, Е.А. Картон // В сборнике научных статей по итогам работы Международного научного форума «Наука и инновации – современные концепции», г. Москва, 13 января 2023 г. – С.81-84.
10. Вавилова Т.П. Роль фактора роста эндотелия слюны в диагностике заболеваний слизистой оболочки рта в постковидном периоде/ Т.П. Вавилова, И.Г.

Островская, Г.Д.Алигаджиева [и др.] // В сборнике XXIX Всероссийской ежегодной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 87-летию кафедры инфекционных болезней им. Акад. Г.П. Руднева и 78 годовщине победы в Великой Отечественной войне «Актуальные вопросы инфекционных болезней у детей и взрослых: особо опасные инфекции, угрозы их развития, лечение и профилактика», г.Махачкала, 19-20 мая, 2023г. – С.180-184.

11. Гаджиев Ф.Н. Значение стоматологического просвещения в поддержании здоровья полости рта/ Ф.Н. Гаджиев, Д.Ф. Алмаксудова, Г.Д. Алигаджиева [и др.] // В сборнике XXIX Всероссийской ежегодной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 87-летию кафедры инфекционных болезней им. Акад. Г.П. Руднева и 78 годовщине победы в Великой Отечественной войне «Актуальные вопросы инфекционных болезней у детей и взрослых: особо опасные инфекции, угрозы их развития, лечение и профилактика», г.Махачкала, 19-20 мая, 2023г. – С.184-189.

12. Алмаксудова Д.Ф. Методы профилактики заболеваний слизистой оболочки полости рта/ Д.Ф. Алмаксудова, К.К. Борчалинская, Г.Д. Ахмедов, Г.Д. Алигаджиева [и др.] // В сборнике XXIX Всероссийской ежегодной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 87-летию кафедры инфекционных болезней им. Акад. Г.П. Руднева и 78 годовщине победы в Великой Отечественной войне «Актуальные вопросы инфекционных болезней у детей и взрослых: особо опасные инфекции, угрозы их развития, лечение и профилактика», г.Махачкала, 19-20 мая, 2023г. – С.189-195.

13. Алигаджиева Г.Д. Результаты трехлетнего периода последствий COVID-19 на состояние тканей ротовой полости/ Г.Д. Алигаджиева, Г.Д. Ахмедов, И.Г. Островская, Н.Н. Белозерова// Стоматология славянских государств: сборник трудов XVI Международной научно-практической конференции, приуроченной к 75-летию Заслуженного врача Российской Федерации, доктора медицинских наук, профессора А.В. Цимбалистова / под ред. проф. А.В. Цимбалистова, В.В. Капрановой – Белгород: ИД «БелГУ» НИУ «БелГУ», 2023. – С.32-33.

14. Алигаджиева Г.Д. Изменение содержания антител к Ig- трансглутаминазе в слюне за трехлетний период наблюдения после заболевания COVID-19/ Г.Д. Алигаджиева, Г.Д. Ахмедов, И.Г. Островская, Т.П. Вавилова// В сборнике материалов Российской научно-практической конференции «Зубаировские чтения: Новое в коагулологии» «Медицинская биохимия: достижения и перспективы», Казань, Россия, 10 –11 ноября 2023. – С. 6-10.

15. Алигаджиева Г.Д. COVID-19 распространение, этиология и патогенез/ Г.Д. Алигаджиева, Т.П. Вавилова, Г.Д. Ахмедов [и др.]// В сборнике Актуальные вопросы инфекционных болезней и иммунопрофилактики у взрослых и детей. XXX Юбилейной Всероссийской ежегодной научно-практической конференции с международным участием, посвященная 86-летию кафедры инфекционных болезней им. Академика Г.П. Руднева и 79-ой годовщине победы в Великой Отечественной Войне. 24-25 мая 2024 г., Махачкала, Россия. – С. 159-168.

16. Алигаджиева Г.Д. Клинические проявления коронавирусной инфекции COVID-19/ Г.Д. Алигаджиева, Г.Ф. Гаджиева, Г.Д. Ахмедов [и др.]// В сборнике Актуальные вопросы инфекционных болезней и иммунопрофилактики у взрослых и детей. XXX Юбилейной Всероссийской ежегодной научно-практической конференции с международным участием, посвященная 86-летию кафедры

инфекционных болезней им. Академика Г.П. Руднева и 79-ой годовщине победы в Великой Отечественной Войне. 24-25 мая 2024 г., Махачкала, Россия. – С. 168-179.

17. Островская И.Г. Постковидный синдром/ И.Г. Островская, Г.Д. Алигаджиева, Т.П. Вавилова [и др.]// В сборнике Актуальные вопросы инфекционных болезней и иммунопрофилактики у взрослых и детей. XXX Юбилейной Всероссийской ежегодной научно-практической конференции с международным участием, посвященная 86-летию кафедры инфекционных болезней им. Академика Г.П. Руднева и 79-ой годовщине победы в Великой Отечественной Войне. 24-25 мая 2024 г., Махачкала, Россия. – С. 189-194.

18. Алигаджиева Г.Д. Биохимические показатели смешанной слюны и крови у больных с коронавирусной инфекцией/ Г.Д. Алигаджиева, И.Г. Островская, Г.Д. Ахмедов [и др.]// В сборнике Актуальные вопросы инфекционных болезней и иммунопрофилактики у взрослых и детей. XXX Юбилейной Всероссийской ежегодной научно-практической конференции с международным участием, посвященная 86-летию кафедры инфекционных болезней им. Академика Г.П. Руднева и 79-ой годовщине победы в Великой Отечественной Войне. 24-25 мая 2024 г., Махачкала, Россия. – С. 270-277.

Список сокращений

| | |
|----------|---|
| ИГР-У | упрощенный индекс гигиены |
| КПУ | кариес, пломба, удаление |
| КТ | компьютерная томография |
| ОГ | основная группа |
| pH | водородный показатель |
| СГ | сравнения группа |
| ФРЭС-А | фактор роста эндотелия сосудов изоформа А |
| Anti-TG2 | автоиммунные антитела к трансглутаминазе |
| API | индекс налета апраксимальных поверхностей |
| PI | пародонтальный индекс |
| SBI | индекс кровоточивости |
| Vsal | скорость слюноотделения |

Подписано в печать: 19.11.2025

Объем: 1 усл.п.л.

Тираж: 100 экз. Заказ № 2257

Отпечатано в типографии «Реглет»

119571, г. Москва, ул. Вернадского, 86А

(495) 973-28-32 www.reglet.ru